

**UJI ORGANOLEPTIK DAN ANTIOKSIDAN TEH DAUN KELOR DAN KULIT  
JERUK PURUT DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**



**PUBLIKASI ILMIAH**

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan  
Pendidikan Biologi Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**RUMANTIKA GALUH AJENG**

**A 420 120 086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**UJI ORGANOLEPTIK DAN ANTIOKSIDAN TEH DAUN KELOR DAN KULIT  
JERUK PURUT DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**

**PUBLIKASI ILMIAH**

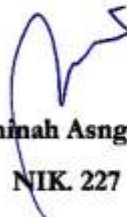
**Oleh:**

**RUMANTIKA GALUH AJENG**

**A 420 120 086**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:**

**Dosen Pembimbing**



**Dra. Aminah Asngad, M.Si**

**NIK. 227**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI ORGANOLEPTIK DAN ANTIOKSIDAN TEH DAUN KELOR DAN KULIT  
JERUK PURUT DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**

**OLEH:**

**RUMANTIKA GALUH AJENG**

**A 420 120 086**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Jum'at, 08 April 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**


**Dewan Penguji:**

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si  
( Ketua Dewan Penguji )
2. Dra. Suparti, M.Si  
( Anggota I Dewan Penguji )
3. Efri Roziaty, S.Si, M.Si  
( Anggota II Dewan Penguji )

(  )  
(  )  
(  )



**Dekan,**

  
**Dekan, Harun Joko Prayitno**

**NIP : 196504281993031001**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 14 April 2016

 Penulis  
Rumantika Galuh Ajeng

A 420 120 086

## UJI ORGANOLEPTIK DAN ANTIOKSIDAN TEH DAUN KELOR DAN KULIT JERUK PURUT DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN

### Abstrak

Teh adalah jenis minuman yang paling banyak dikonsumsi, selain sebagai minuman yang menyegarkan, teh memiliki khasiat bagi tubuh dan dapat dinikmati dengan penyeduhan. Produk teh tidak hanya dihasilkan dari daun teh, namun dapat dihasilkan dari daun lain seperti daun kelor. Daun kelor mengandung senyawa tanin, steroid, triterpenoid, flavanoid, saponin, antarkuino, dan alkanoid dimana semuanya merupakan antioksidan. Buah jeruk purut memiliki aroma wangi yang agak keras. Kulit jeruk mengandung minyak atsiri untuk menambah aroma jeruk pada minuman serta digunakan sebagai antioksidan dan antikanker. Tujuan penelitian ini mengetahui kandungan antioksidan serta kualitas organoleptik teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu pengeringan. Rancangan penelitian ini dengan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor yaitu: faktor 1 :Formulasi daun kelor : kulit jeruk purut 1:1 (K1), 2:1 (K2), 1:2(K3) dan faktor 2 : Suhu Pengeringan 45 °C (J1), 50 °C (J2), dan 55 °C (J3). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa antioksidan tertinggi pada formulasi 2:1 dan suhu pengeringan 45 °C yaitu 79,34 % dan antioksidan terendah pada formulasi 1:2 dan suhu pengeringan 50 °C yaitu 68,32 %. Produk teh yang paling dominan yaitu warna coklat, aroma harum dan rasa segar daya terima panelis kurang suka terhadap teh daun kelor dan kulit jeruk purut

**Kata kunci:** *Teh, daun kelor, kulit jeruk purut, formulasi, pengeringan, antioksidan*

### Abstract

Tea is the kind most widely consumed beverage, has efficacy for the body and enjoyed by brewing. Tea products isn't only produced from the tea leaves, but can be produced from the other leaves such as leaves of moringa oleifera. Moringa leaves contains tannin, steroids, triterpenoids, flavonoids, saponins, antarkuino, and alkanoid where everything is an antioxidant. Rough-skinned lime peel contains essential oils to add aroma and citrus to the drink used as an antioxidant and anticancer. The purpose of this study to know the content of antioxidant and organoleptic qualities of Moringa leaf tea and rough-skinned lime with drying temperature variations. The study design with completely randomized design two factors, factor 1 Formulation of Moringa leaves: rough-skinned lime 1: 1 (K1), 2: 1 (K2), 1: 2 (K3) and factor 2: Temperature Drying 45 °C (J1), 50 °C (J2), and 55 °C (J3). Research results show that the conclusion showed the highest antioxidant formulation of 2: 1 and a drying temperature of 45 °C was 79.34% and the lowest antioxidant formulations of 1: 2 and a drying temperature of 50 °C was 68.32%. Tea products of the most dominant color is brown, scent and taste of fresh, panelists received power is less fond of the Moringa leaf tea and rough-skinned lime.

**Keywords :** *Tea, moringa leaves, rough-skinned lime, Antioxidants activity*

## 1. PENDAHULUAN

Teh adalah jenis minuman yang paling banyak dikonsumsi setelah air (Damayanthi, 2008), selain sebagai minuman yang menyegarkan, teh telah memiliki khasiat bagi tubuh (Silaban, 2005), dapat dinikmati dengan penyeduhan. Produk teh tidak hanya dihasilkan dari daun teh, namun dapat dihasilkan dari daun lain seperti daun kelor. Tanaman kelor kaya akan pro vitamin A dan C, khususnya  $\beta$ -karoten, yang akan diubah menjadi vitamin A dalam tubuh dan secara nyata berpengaruh terhadap *hepatoprotective* (Bharali, 2003).

Daun kelor mengandung berbagai zat kimia yang bermanfaat. Fitokimia dalam kelor adalah tanin, steroid, triterpenoid, flavanoid, saponin, antarquino, dan alkaloid, dimana semuanya merupakan antioksidan (Kasolo *et al.*, 2010)..

Buah jeruk purut memiliki aroma wangi yang agak keras. Kulit buahnya tebal dan berwarna hijau tua polos atau berbintik-bintik (Simanihuruk, 2013). Kulit jeruk mengandung minyak atsiri, atau dikenal juga sebagai minyak eteris (aetheric oil) banyak dimanfaatkan oleh industri kimia, parfum menambah aroma jeruk pada minuman dan ukuran serta bidang kesehatan digunakan sebagai antioksidan dan antikanker. (Muhtadin dkk, 2013).

Pengeringan bertujuan untuk mereduksi kandungan air dalam daun hingga mencapai 3-4% (Ajisaka, 2012). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas organoleptik dan kandungan antioksidan teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu pengeringan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi dan pengujian kadar Antioksidan di Laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan penelitian ini dengan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor yaitu: faktor 1 :Formulasi daun kelor : kulit jeruk purut 1:1 (K1), 2:1 (K2), 1:2(K3) dan faktor 2 : Suhu Pengeringan 45 °C (J1), 50 °C (J2), dan 55 °C (J3), dilakukan 1 kali ulangan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :daun kelor 500 gram, kulit jeruk purut 90 gram, air 5400 ml, plastik hitam, kertas label satu lembar, kantong teh, etanol, DPPH. Alat yang digunakan dalam pembuatan teh adalah : pisau, oven, nampan, gunting, timbangan analitik, gelas plastik, gelas kaca, beaker glass 250 ml, plastik ziplok, talenan, microwave, teko, saringan, erlenmayer 50 ml, spektrofotometer, kuvet, mikropipet, rak tabung reaksi.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pembuatan teh dari formulasi daun kelor dan kulit jeruk purut, kemudian diuji kadar antioksidan dan organoleptik. Pembuatan teh dilakukan dengan cara pemetikan daun kelor, pelayuan pada kondisi kering selama 2-4 hari, pemotongan, pembuatan kulit jeruk dengan cara di dipotong kecil-kecil kemudian dikeringkan hingga kandungan air tidak ada, kemudian daun kelor di timbang seberat ( 1 gram, 1,3 gram, 0,7 gram) dan kulit jeruk( 1 gram, 0,7 gram, 1,3 gram ), daun kelor dan kulit jeruk di campur dengan perbandingan 1 gram: 1 gram, 1,3 gram: 0,7 gram, 0,7 gram: 1,3 gram, dikeringkan di didalam oven dengan suhu 45°C ,50°C, dan 55°C dengan waktu 2 jam. Teh diseduh dengan dengan air 200 ml ditunggu 2-3 menit.

Analisis kadar antioksidan menggunakan metode DPPH dengan alat spektrofotometer. Pengujian organoleptik dilakukan oleh 20 panelis agak terlatih. Analisis data yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Tabel 4.1 Data Hasil Uji Antioksidan, Uji Organoleptik, dan Daya terima Masyarakat Teh Daun Kelor dengan Variasi Suhu Pengeringan

| Perlakuan | Aktivitas Antioksidan % | Penilaian Uji Organoleptik |              |              |             |
|-----------|-------------------------|----------------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |                         | Warna                      | Rasa         | Aroma        | Daya Terima |
| K1J1      | 69,56%                  | Coklat Terang              | Kurang Segar | Kurang Harum | Kurang Suka |

|      |        |                  |              |              |             |
|------|--------|------------------|--------------|--------------|-------------|
| K2J1 | 79,34% | Coklat Kehijauan | Kurang segar | Kurang Harum | Kurang Suka |
| K3J1 | 68,78% | Coklat Terang    | Kurang Segar | Harum        | Kurang Suka |
| K1J2 | 68,32% | Coklat Kehijauan | Kurang Segar | Kurang Harum | Kurang Suka |
| K2J2 | 72,20% | Coklat           | Kurang Segar | Kurang Harum | Kurang Suka |
| K3J2 | 69,72% | Coklat Terang    | Kurang Segar | Kurang Harum | Kurang Suka |
| K1J3 | 78,26% | Coklat Terang    | Segar        | Harum        | Kurang Suka |
| K2J3 | 74,37% | Coklat           | Segar        | Harum        | Kurang Suka |
| K3J3 | 76,08% | Coklat Terang    | Segar        | Harum        | Kurang Suka |

Keterangan:

\*) Kandungan antioksidan terendah

\*\*) Kandungan antioksidan tertinggi

### 1. Aktivitas Antioksidan

Berdasarkan tabel 4.1 data hasil uji aktivitas antioksidan, uji organoleptik, daya terima dan daya simpan teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu pengeringan, aktivitas antioksidan tertinggi pada sample K2J1 yaitu dengan perlakuan suhu 50° C menggunakan oven dengan aktivitas antioksidan 79,34 %. Aktivitas Antioksidan terendah pada sample K1J2 yaitu 68,32 % dengan perlakuan suhu 45° C.

### 2. Uji Organoleptik

Berdasarkan tabel 4.1 data hasil uji aktivitas antioksidan, uji organoleptik, daya terima dan daya simpan teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu pengeringan, memiliki warna coklat kehijauan, coklat terang dan Coklat. Sample K2J1 dan K1J2 berwarna coklat kehijauan, sample K1J1, K3J1, K3J2, K1J3, dan K3J3 berwarna coklat terang, sedangkan K2J2 dan K2J3 berwarna coklat. Rasa teh daun kelor dan kulit jeruk purut segar pada sample K1J3, K2J3, dan K3J3, sedangkan pada sample K1J1, K2J1, K3J1, K1J2, K2J2, dan K3J2 memiliki rasa kurang segar. Teh daun kelor memiliki aroma harum karna campuran dari kulit jeruk purut, sample teh yang memiliki aroma harum yaitu; K3J1, K1J3, K2J3, dan K3J3, sedangkan pada sample K1J1, K2J1, K1J2, K2J2, dan K3J2 memiliki aroma yang kurang harum. Daya terima masyarakat terhadap teh daun kelor dan kulit jeruk purut yaitu kurang suka, kecuali pada perlakuan K3J1.

### 3. Daya Simpan

Dari hasil uji daya simpan yang dilakukan selama 1 bulan pada teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu adalah sebagai berikut;

Tabel 4.2 Uji Daya Simpan Teh Daun Kelor dan Kulit Jeruk Purut dengan Variasi Suhu Pengeringan

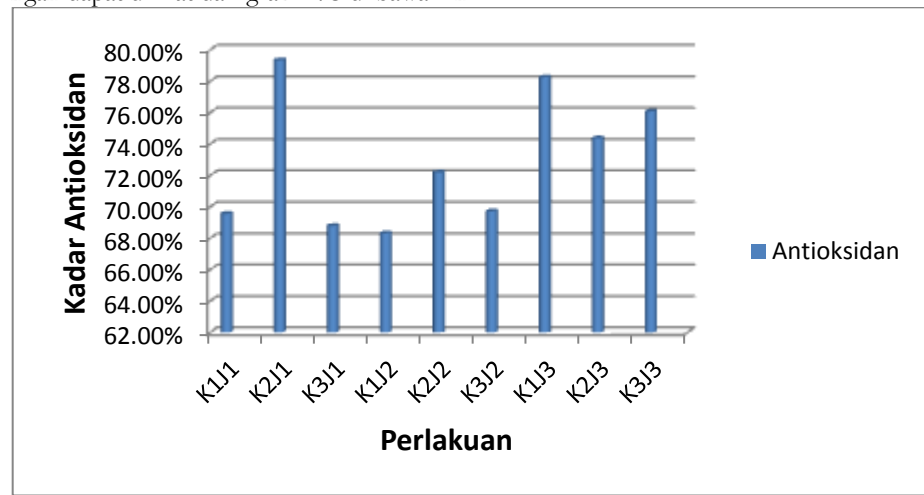
| No. | Perlakuan | Indikasi ada jamur (*) dan tidak ada jamur (-) |   |   |   |
|-----|-----------|--|---|---|---|
|     |           | Minggu ke-                                     |   |   |   |
|     |           | 1  | 2 | 3 | 4 |
| 1   | K1J1      | -  | * | * | * |
| 2   | K2J1      | -  | * | * | * |
| 3   | K3J1      | -  | * | * | * |
| 4   | K1J2      | -  | - | * | * |
| 5   | K2J2      | -  | - | * | * |
| 6   | K3J2      | -  | - | * | * |
| 7   | K1J3      | -  | - | * | * |
| 8   | K2J3      | -  | - | - | * |
| 9   | K3J3      | -  | - | - | * |

Berdasarkan dari tabel 4.2 hasil uji daya simpan teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu pengeringan yang disimpan dengan suhu ruangan dan ditempat yang tertutup, didapatkan hasil yaitu suhu 45<sup>o</sup> C (K1J1, K2J1, K3J1) pada minggu kedua penyimpanan sudah tumbuh jamur, pada suhu 50<sup>o</sup> C (K1J2, K2J2, K3J2) jamur tumbuh pada minggu ketiga, sedangkan pada suhu 55<sup>o</sup> C perlakuan K1J3 jamur tumbuh pada minggu ketiga dan perlakuan K2J3 dan K3J3 jamur tumbuh pada minggu ke empat.

## b. Pembahasan

### 1) Kadar Antioksidan

Hasil penelitian produk teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu pengeringan dapat dilihat dari grafik 4.3 di bawah ini:



Gambar 4.3 Histogram antioksidan teh formulasi daun kelor dan kulit jeruk purut

Berdasarkan grafik 4.4 diketahui bahwa dari sembilan perlakuan pada teh daun kelor dan kulit jeruk purut memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda. Aktivitas antioksidan yang tertinggi pada perlakuan K2J1 yaitu sebesar 79,34 %. Aktivitas antioksidan terendah pada perlakuan K1J2 yaitu sebesar 68,32 %. Dari uji aktivitas antioksidan diperoleh hasil bahwa suhu pengeringan berpengaruh pada aktivitas antioksidan.

Pada perlakuan K2J1 memiliki aktivitas antioksidan yang tertinggi yaitu sebesar 79,34 %, dikarenakan bahan-bahan yang digunakan pada teh banyak mengandung antioksidan. Bahan pada perlakuan K2J1 yaitu daun kelor sebanyak 1,3 gr dan kulit jeruk purut sebanyak 0,7 gr dengan suhu pengeringan 45°C. Kelor, terutama daunnya, mengandung antioksidan yang tinggi. Beberapa senyawa bioaktif utama fenoliknya merupakan grup flavanoid seperti kersetin, kaempferol, dan lain-lain. Kuersetin merupakan antioksidan kuat, dengan kekuatan 4-5 kali lebih tinggi dibanding vitamin C dan vitamin E yang dikenal sebagai antioksidan potensial (Sutrisno, 2011). Aktivitas antioksidan terendah pada perlakuan K1J2 yaitu sebesar 68,32 %. Hal ini dikarenakan pada perlakuan K1J2 menggunakan daun kelor sebanyak 0,7 gr dan kulit jeruk purut sebanyak 1,3 gr dengan suhu pengeringan 50<sup>o</sup> C. Penggunaan daun kelor yang lebih sedikit, sehingga mempengaruhi aktivitas antioksidan.

Aktivitas antioksidan pada suhu pengeringan 45°C, 50°C, dan 55°C mengalami kenaikan dan penurunan. Daun kelor mengandung berbagai zat kimia yang bermanfaat. Fitokimia dalam kelor adalah tanin, steroid, triterpenoid, flavanoid, saponin, antarkuino, dan alkaloid, dimana semuanya merupakan antioksidan (Kasolo *et al.*, 2010). Penurunan dan kenaikan antioksidan teh daun kelor dikarenakan komponen antioksidan yang berada bersamaan dalam satu sistem, dapat bersifat sinergik, antagonik atau bahkan bisa saling tidak berpengaruh (Nanik, dkk 2013 dalam Astatin, 2014).

Bahan yang digunakan adalah daun kelor dan kulit jeruk purut, kedua bahan tersebut memiliki kandungan aktivitas antioksidan. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang sangat berguna bagi kesehatan manusia. Senyawa antioksidan dapat menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi sehingga sering digunakan sebagai radikal bebas (Winarsi, 2007).



Aktivitas antioksidan yang terkandung dalam teh daun kelor dan kulit jeruk purut tergolong tinggi karena pada semua perlakuan mempunyai nilai rata – rata aktivitas antioksidan diatas 50 %.Wulansari dan Chairul (2011) menyebutkan bahwa aktivitas antioksidan tergolong tinggi jika persen perendaman radikal DPPH lebih dari 50 %.Tergolong sedang jika perendaman radikal DPPH antara 20 – 50 %, dan tergolong rendah jika perendaman radikal DPPH kurang dari 20 %.

## **2) Uji Organoleptik dan Daya terima masyarakat**

### **a) Warna**

Berdasarkan uji organoleptik teh menghasilkan warna coklat terang, coklat kehijauan, dan warna coklat tua.Pada warna teh semakin lama semakin terlihat coklat tua hal ini dikarenakan pada daun kelor mengandung senyawa polifenol, polifenol apabila bertemu dengan oksigen akan teroksidasi sehingga warna produk menjadi coklat. Hal ini sama halnya pada peristiwa browning pada buah apel setelah dikupas atau setelah dibelah, browning ini terjadi adanya peristiwa polifenol oksidase. Warna pada makanan memiliki peranan penting terhadap penampilan makanan.Sebab meskipun makanan tersebut lezat tetapi apabila penyajiannya tidak menarik dapat menghilangkan selera seseorang untuk memakan makanan tersebut (Rejeki, 2012).

### **b) Aroma**

Pada penelitian ini aroma yang dihasilkan aroma kurang harum (langu), dan harum.Dari hasil tersebut diketahui bahwa semakin banyak penambahan daun kelor maka semakin tinggi pula aroma khas kelor yang dihasilkan.Hal ini sesuai dengan pendapat Yulianti (2008) bahwa daun kelor memiliki aroma daun yang khas.

### **c) Rasa**

Pada produk ini ada rasa pahit dan langu.Rasa langu bersasal dari senyawa saponin dan tanin pada daun kelor.Senyawa saponin mempunyai rasa pahit dan berbusa apabila dilarutkan dalam air, sedangkan senyawa tanin menyebabkan rasa sepat ketika dikonsumsi karena terbentuknya ikatan silang antara tanin dengan protein dirongga mulut. Menurut Folid et all (2007) daun kelor segar mengandung 5 % saponin dan kandungan tanin sebanyak 1,4 %.

### **d) Daya terima masyarakat**

Pada penelitian ini daya terima yang dihasilkan teh belum cukup diminanti / disukai oleh para panelis, karena belum dikenalnya teh dari daun kelor dan kulit jeruk purut.Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indraakan sifat-sifat benda karen adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan. (Wagiyono, 2003).

## **3) Uji Daya Simpan**

Pada penelitian uji daya simpan pada teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi lama pengeringan dilakukan ditempat yang tertutup dan disimpan pada suhu ruangan selama 1 bulan. Daya simpan teh daun kelor dan kulit jeruk purut dengan variasi suhu pengeringan, tidak sampai satu bulan didapatkan hasil yaitu suhu 45<sup>0</sup> C (K1J1, K2J1, K3J1) pada minggu kedua penyimpanan sudah tumbuh jamur. Pada suhu 50<sup>0</sup> C (K1J2, K2J2, K3J2) jamur tumbuh pada minggu ketiga. Sedangkan pada suhu 55<sup>0</sup> C perlakuan K1J3 jamur tumbuh pada minggu ketiga, perlakuan K2J3 dan K3J3 jamur tumbuh pada minggu keempat.

Untuk memperpanjang umur simpan produk pangan dapat dilakukan dengan peningkatan mutu awal atau dengan perlakuan selama proses penyimpanan. Pengolahan untuk memperpanjang umur simpan produk pangan perlu pula mengantisipasi faktor lain yang dapat menimbulkan kerusakan mutu. (Koswara 2004).

## **4. SIMPULAN**

Aktivitas antioksidan yang tertinggi pada perlakuan K2J1 yaitu sebesar 79,34 % dan aktivitas antioksidan terendah pada perlakuan K1J2 yaitu sebesar 68,32 %. Uji organoleptik teh

yang paling dominan pada masing-masing perlakuan yaitu warna coklat, aroma harum dan rasa segar, dan daya terima panelis kurang suka terhadap teh daun kelor dan kulit jeruk purut. Uji daya simpan teh, jamur tumbuh di minggu kedua pada perlakuan suhu 45 °C, sedangkan jamur tumbuh pada minggu ketiga dan keempat pada perlakuan suhu 50°C dan 55°C

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajisaka. (2012). *Teh Khasiatnya Dahsyat*. Surabaya: Stomata.
- Astati, G. R. (2014). *Pemanfaatan Daun Sirsak ( Annona muricata Linn. ) dan kulit Jeruk Purut ( Citrus hystrix ) Sebagai Bahan Teh dengan Variasi Lama Pengeringan*. Pendidikan Biologi, FKIP. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Bharali, R., Tabassum, J., Azad, M. R. H. 2003. *Chemomodulatory effect of Moringa oleifera Lam. On hepatic carcinogen metabolizing enzymes, antioxidant parameters, and skin papillomagenesis in mice*. Asian Pacific J Cancer Prevent 4. ([http://www.apocpcntrol.org/paper\\_file/issue\\_abs/Volume4\\_No2/Rupjyoti%20Bharali.pdf](http://www.apocpcntrol.org/paper_file/issue_abs/Volume4_No2/Rupjyoti%20Bharali.pdf))
- Damayanthy, E., Kusharto, C. M., Suprihatini, R., & Rohdiana, D. (2008). Studi Kandungan Katekin dan Turunannya Sebagai Anti Oksidan Alami Serta Karakteristik Organoleptik Produk Teh Murbei dan Teh Camellia-Murbei. *Media Gizi Keluarga*, 32 (1), 95-103.
- Hadisaputra, D. I. (2012). *Super Food*. Yogyakarta: Flash Books.
- Kasolo, J. N., Bimeya, G. S., Ojok, L., Ochieng, J., & Okwal-Okwel, J. W. (2010). Phytochemicals and Uses Of Moringa oleifera Leaves in Uganda Rural Communities. *Journal of Medical Plant Research*, 4 (9), 753-757.
- Rejeki, d. (2012). *Penentuan Kualitas Pangan dan Uji Organoleptik*. Makalah, Universitas Diponegoro, Fakultas Kedokteran, Semarang.
- Silaban, M. (2005). *Pengaruh Jenis Teh dan Lama Fermentasi Pada Proses Pembuatan Teh Kombucha*. Skripsi S-1, Universitas Sumatera Utara, Fakultas Pertanian, Sumatera Utara.
- Winarsi, S. (2011). *Pemanfaatan Fraksi Aktif Ekstrak Tanaman Jarak Pagar ( Jatropha curcas Linn. ) Sebagai Zat Antimikroba dan Antioksidan Dalam Sediaan Kosmetik*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Yulianti, R. (2008). *Pembuatan Minuman Jeli Daun Kelor ( Moringa oleifera Lamk.) Sebagai Sumber Vitamin C*. Fakultas Pertanian, Program Studi Gizi Masyarakat dan Gizi Keluarga. Bogor: Institut Pertanian Bogor.